
الوفاء
سلسلة
٢٠١٧
الوفاء
فى
الأحياء
للصف الثالث الثانوي
الفصل الثاني
التنبيه الهرموني
إعداد
أ/ أحمد فتحى
٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠ - ٠١١١٤٠٨٦٢١٩
٠١٠٦١٨٤٦١٦٢
-١-

الفصل الثانى

التنسيق الهرمونى

يعتبر جهاز الغدد الصماء هو الجزء الثانى من الأجهزة التى تتحكم فى وظائف الجسم مع الجهاز العصبى ولذلك فإن جميع وظائف الجسم تقع تحت سيطرة التحكم العصبى والهرمونى.

الهرمونات: هى مواد كيميائية عضوية تتكون داخل الغدد الصماء وتفرز فى الدم مباشرة وتنتقل بواسطة الدم الى عضو آخر فتؤثر عادة في وظيفته ونموه ومصدر تغذيته.

الغدد الصماء: هى غدد لا قنوية ذات افراز داخلى تفرز الهرمونات وتصبها مباشرة في الدم بكميات محددة لكى تؤدى وظائفها.

- جميع وظائف الجسم تكون تحت سيطرة التحكم العصبى والهرمونى بالتعاون مع الجهاز العصبى وجهاز الغدد الصماء.
- تفرز الغدد الصماء الهرمونات بكميات محددة لتأدية وظائفها لأن زيادتها أو نقصها يؤدى إلى اختلال وظيفة العضو فيسبب أعراضاً مرضية تختلف من هرمون لأخر.
- معظم تأثير الهرمونات من النوع المحفز حيث تقوم بتنشيط أعضاء او غدد أخرى.

الهرمونات فى النبات : وهى الأوكسينات

أول من أشار إلى الأوكسينات هو العالم بويسن جنسن واستطاع أن يوضح دور الأوكسينات في انتحاء الساق نحو الضوء واثبت أن:

- القمة النامية للساق وهى منطقة الاستقبال تفرز مادة كيميائية وهى أندول أو نافثول حمض الخليك تنتقل منها إلى منطقة الاستجابة أو الإنحناء وهى منطقة الاستجابة فتسبب انحنائها.
- لا يوجد للنبات غدد خاصة ولكنه يفرز الاوكسينات من القمم النامية والبراعم وتؤثر فى وظائف المناطق الأخرى.

أهمية الأوكسينات:

١- تنظم تتابع نمو الأنسجة وتنوعها.
٢- تؤثر على النمو بالتنشيط أو التثبيط.
٣- تمكن الإنسان من التحكم فى إخضاع نمو النبات .
٤- تتحكم فى موعد تفتح الأزهار وتساقط الأوراق ونضج وتساقط الثمار.
٥- التأثير على العمليات الوظيفية فى جميع خلايا وأنسجة النبات.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

الهرمونات فى الحيوان : تم اكتشافها من خلال :

(١) العالم كلود برنار: درس وظائف الكبد واعتبر أن السكر المدخر في الكبد هو افرازه الداخلى والصفراء (العصارة الصفراوية) إفرازه الخارجي.

(٢) ستارلنج: وجد أن البنكرياس يفرز عصارته الهاضمة بمجرد وصول الغذاء من المعدة الى الاثنى عشر حتى بعد قطع الاتصال العصبى بين البنكرياس وغيره من الاعضاء.

- أوضح أن هناك نوعاً من التنبيه الغير عصبى.
- أوضح أن الغشاء المخاطى المبطن للاثنى عشر يفرز مواد تسرى فى تيار الدم حتى تصل إلى البنكرياس فتنبهه الى افراز عصارته الهاضمة.
- سمى الرسائل الكيميائية بإسم الهرمونات وهو لفظ يونانى معناه المواد المنشطة.

(٣) الدراسات الحديثة: تمكن العلماء من التعرف على الغدد الصماء فى جسم الانسان وعلى الهرمونات الخاصة بكل غدة من خلال الدراسات الحديثة.

التنسيق الهرمونى فى الانسان: يمثل نموذج لقمة التطور فى الكائنات الحية.

تم التوصل الى الكثير من وظائف الهرمونات من خلال دراسة:

١ـ الأعراض التى تظهر على الانسان أو الحيوان نتيجة تضخم غدة صماء أو استئصالها.

٢ـ التركيب الكيميائى لخلاصة الغدة والتعرف على أثرها فى العمليات الحيوية المختلفة.

خصائص الهرمونات:

١ـ مواد كيميائية عضوية بعضها يتكون من البروتين المعقد وبعضها من مركبات بسيطة كالأحماض الامينية أو الأسترويدات (مواد دهنية).

٢ـ تفرز بكميات قليلة تقدر بالميكروجرام(١/١٠٠٠ملليجرام).

٣ـ ذات أهمية كبيرة فى حياة الانسان وتتمثل فى الوظائف التالية:

أ ـ اتزان الوضع الداخلى للجسم وتنظيمه (الاتزان الداخلى). ب ـ نمو الجسم.

جـ ـ النضوج الجنسى. د ـ التمثيل الغذائى. هـ ـ سلوك الإنسان ونموه العاطفى والتفكيرى

أنواع الغدد: ٣ أنواع هى:

١ـ الغدد القنوية: وهى غدد ذات إفراز خارجي تصب افرازاتها فى قنوات خاصة داخل الجسم مثل: الغدد اللعابية والهضمية أو خارج الجسم مثل: الغدد العرقية.

٢ـ الغدد الصماء: هى غدد تصب افرازاتها فى الدم مباشرة وليست لها قنوات خاصة بها وافرازها داخلى وهى مسئولة عن افراز الهرمونات مثل: الغدة الدرقية ـ الغدة الكظرية.

٣ـ الغدد المختلطة (المشتركة): هى غدد تجمع فى تركيبها بين الغدد القنوية والغدد اللاقنوية حيث أنها تفرز هرمونات وعصارات هاضمة ومن أهمها غدة البنكرياس.

الغدد الصماء (اللاقنوية) فى جسم الإنسان:

أولا : الغدة النخامية: هى سيدة الغدد (المايسترو) لأنها تتحكم فى جهاز الغدد الصماء بأكمله عن طريق الهرمونات التى تفرزها وتؤثر فى افراز الغدد الأخرى.

موقعها: تقع أسفل المخ وتتصل بمنطقة تحت المهاد (الهيبوثالامس).

تركيبها: تتركب من جزأين هما:

١ـ **الجزء الغدى:** ويتكون من الفص الأمامى والفص الأوسط.

٢ـ **الجزء العصبى:** يتكون من الفص الخلفى وجزء من المخ

يعرف بالقمع أو العنق العصبية.

توزيع الغدد الصماء فى جسم الإنسان

الغدة النخامية – الغدة الدرقية – الغدة الجاردرقية – الغدة التيموسية – الغدة الكظرية (فوق كلوية) – الغدة البنكرياسية – المبيض – الخصية

توجد الغدة التيموسية فى الأطفال وتضمر عند البلوغ

هرمونات الجزء الغدى:

أ) هرمون النمو (GH):

ـ يتحكم فى عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين ويتحكم

ـ يسبب نقص أو زيادة إفراز الهرمون حالة مرضية تعتمد على المرحلة العمرية للمريض.

ـ **فى مرحلة الطفولة:** زيادة الإفراز تسبب العملقة ونقص الإفراز يسبب القزامة.

ـ **فى مرحلة البلوغ:** زيادة الإفراز تسبب حالة الأكروميجالى والتى تتميز بتجديد نمو الأجزاء البعيدة فى العظام الطويلة كالأيدي والأقدام والأصابع وتضخم عظام الوجه.

ب) هرمونات منبهة للغدد: وهى مجموعة من الهرمونات تؤثر على نشاط بعض الغدد الصماء الأخرى وتشمل: **الهرمون المنبه للغدة الدرقية (TSH).**

الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية (ACTH).

الهرمونات المنبهة للمناسل وتشمل الهرمونات التالية:

١ـ **الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة (FSH):**

ـ **فى الانثى** يعمل على نمو الحويصلات فى المبيض وتحويلها الى حويصلة جراف.

ـ **فى الذكر** يساعد على تكوين الأنيبيبات المنوية وتكوين الحيوانات المنوية فى الخصية وتكوين غدة البروستاتا.

٢ـ **الهرمون المنبه لتكوين الجسم الأصفر (LH):** **فى الانثى:** يحفز تكوين الجسم الأصفر و **فى الذكر:** يعمل على تكوين وإفراز الخلايا البينية فى الخصية.

ملحوظة: يعتبر هرمونى **FSH** و **LH** ضروريان لاكتمال النضوج الجنسى للأفراد.

٣ـ **الهرمون المنبه لإفراز اللبن (البرولاكتين):** **يعمل على افراز :**

أـ اللبن من الغدد الثديية. بـ هرمون البروجسترون فى الجسم الأصفر.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

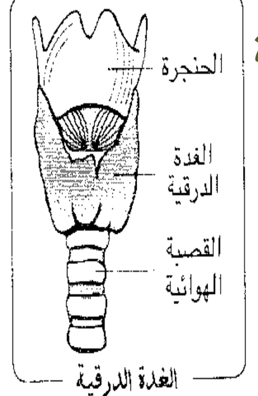
هرمونات الجزء العصبى: هى هرمونات تفرزها الخلايا العصبية الموجودة فى منطقة تحت المهاد بالمخ والتى تعرف بالخلايا العصبية المفرزة وتصل الهرمونات المفرزة الى الفص الخلفى للغدة النخامية **وهى تشمل** :

أ) الهرمون المضاد لإدرار البول (**الفازوبريسين**) (**ADH**) (V.H):

يعمل على تقليل كمية البول عن طريق إعادة امتصاص الماء فى النفرون ويعمل على رفع ضغط الدم لذا يسمى بالهرمون القابض للأوعية الدموية.

ب) الهرمون المنبه لعضلات الرحم (**أوكسيتوسين**) :

له علاقة مباشرة بعملية تنظيم تقلصات الرحم فيزيدها بشدة أثناء عملية الولادة من أجل إخراج الجنين وبالتالي قد يستخدمه الأطباء للإسراع فى عملية الولادة وله أثراً مشجعاً فى اندفاع (نزول) الحليب من الغدد اللبنية استجابة لعملية الرضاعة.



الغدة الدرقية

الخلايا العصبية المفرزة: هى خلايا توجد فى منطقة تحت المهاد فى المخ وتقوم بإفراز هرمونات الجزء العصبى من الغدة النخامية والتى تصل إلى الفص الخلفى للغدة النخامية .

ثانياً : الغدة الدرقية:

تقع فى الجزء الأمامى من الرقبة ملاصقة للقصبة الهوائية وهى غدة حويصلية تميل الى اللون الأحمر ومحاطة بغشاء من نسيج ضام وتتكون من فصين بينهما برزخ.

وظيفتها: تفرز هرمونين هامين للجسم هما :

١ـ هرمون الثيروكسين : **يعمل على:**

- نمو وتطور القوى العقلية والبدنية.
- المحافظة على سلامة الشعر والجلد.
- التأثير على معدل الأيض الأساسي والتحكم فيه.
- تحفيز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية.

٢ـ هرمون الكاليستونين : يعمل على تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم ويمنع سحبه من العظام.

ملحوظة: يدخل عنصر اليود فى تركيب هرمون الثيروكسين فزيادة أو نقص هذا العنصر فى الغذاء يؤدى الى ظهور أعراض مرضية فى جسم الانسان.


التضخم الجحوظى

أمراض الغدة الدرقية : زيادة افراز الغدة يسبب مرض :

التضخم (الجويتر) الجحوظى:

أعراضه: ١ـ زيادة أكسدة الغذاء والتحول الغذائى لدرجة عدم تحمل الفرد للحرارة العالية. ٢ـ نقص فى وزن الجسم.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

٣ـ تضخم الغدة وانتفاخ الجزء الأمامى من الرقبة مع جحوظ العينين.

٤ـ زيادة فى ضربات القلب. ٥ـ تهيج عصبى.

علاجه: ١ـ استئصال جزء من الغدة الدرقية. ٢ـ معالجة التضخم بمركبات طبية أخرى.

ـ نقص افراز الغدة يسبب:

أ) التضخم البسيط: ينشأ بسبب نقص اليود فى الغذاء والماء والهواء ويعالج بتوفير اليود فى الملح والأغذية المختلفة.

النقص الحاد فى إفراز هرمون الثيروكسين يؤدى إلى حدوث مضاعفات هى :

ـ مرض القصر أو القماءة : يحدث بسبب نقص حاد فى إفراز هرمون الثيروكسين فى مرحلة الطفولة... **ويؤثر ذلك على** :

- نمو الجسم فيسبب القصر (القماءة) فيكون الجسم قصير والرقبة قصيرة والرأس كبيرة.
- **النضوج العقلى**: قد يؤدى الى تخلف عقلى دائم.
- **النضوج الجنسى**: يؤدى الى تأخر النضوج الجنسى.

ـ فى مرحلة البلوغ: يسبب مرض (حالة) الميكسوديما.

مرض الميكسوديما: يحدث بسبب نقص حاد فى إفراز هرمون الثيروكسين فى البالغين

أعراضه: ١ـ جفاف الجلد وتساقط الشعر. ٢ـ نقص النشاط العقلى والجسمى.

٣ـ زيادة وزن الجسم لدرجة السمنة المفرطة.

٤ـ قلة ضربات القلب والشعور السريع بالتعب.

٥ـ هبوط مستوى التمثيل الغذائى لدرجة عدم تحمل البرودة.

علاجه: بواسطة هرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها ويجب استشارة الطبيب المختص باستمرار.

ثالثاً : الغدد الجار درقية:

موقعها: تقع على كل جانب من جوانب الغدة الدرقية وتتركب من اربع أجزاء منفصلة اثنتان على كل جانب.

وظيفتها: افراز هرمون الباراثورمون الذى تتوقف كميته على نسبة الكالسيوم فى الدم حيث يكون الإفراز كثيراً مع هبوط نسبة الكالسيوم فى الدم.



ـ زيادة الافراز: تسبب:

١ـ ارتفاع نسبة الكالسيوم فى الدم نتيجة سحبه من العظام.

٢ـ هشاشة العظام وتعرضها للانحناء والكسر.

ـ نقص الافراز: يسبب:

١ـ نقص نسبة الكالسيوم فى الدم. ٢ـ تشنجات عضلية مؤلمة.

٣ـ سرعة الانفعال والغضب وبالتالى الثورة لأقل الأسباب.

ملحوظة: يلعب هرمونى الكاليستونين من الغدة الدرقية والباراثورمون من الغدة الجار درقية دوراً هاماً فى الحفاظ على المعدل الطبيعى للكالسيوم فى الدم.

رابعاً : الغدتان الكظريتان (الفوق كلويتان):

تقع كل منهما فوق احد الكليتين.

تركيبها: تتركب كل غدة من منطقتين متميزتين من الناحية التشريحية والفسيولوجية:

١ـ الجزء الخارجى (القشرة).

٢ـ الجزء الداخلى (النخاع).

والهرمونات التى تفرزها تختلف من الجزء الخارجى عن الجزء الداخلى.

هرمونات القشرة: تفرز قشرة الغدة الكظرية هرمونات تسمى مجموعة "الستيرويدات" وتنقسم هذه المجموعة الى ٣ مجموعات أخرى هى:

(أ) مجموعة الهرمونات السكرية: وتشمل هرمونى الكورتيزون والكورتيكوستيرون وتعمل هذه الهرمونات على تنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية (السكرية والنشوية)

(ب)مجموعة الهرمونات المعدنية: مثل هرمون الألدوستيرون وتعمل هذه الهرمونات على الحفاظ على توازن المعادن بالجسم.

فمثلاً: يساعد الألدوستيرون على إعادة امتصاص الأملاح مثل : الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد فى الكليتين.

(ج) مجموعة الهرمونات الجنسية: وهى هرمونات لها نشاط مشابه للهرمونات الذكرية (التستوستيرون) والهرمونات الأنثوية (الأستروجين والبروجسترون) والتى تفرز من الغدد الجنسية أو المناسل.

إذا حدث خلل بين توازن هذه الهرمونات والهرمونات الجنسية المفرزة من الغدد المختصة يؤدى الى:

١ـ ظهور الصفات الذكرية فى الإناث.   ٢ـ ظهور الصفات الأنثوية فى الذكور.

٣ـ ضمور الغدد الجنسية فى كلا الجنسين وذلك فى حالة تورم قشرة الغدة الكظرية.

هرمونات النخاع : **يفرز نخاع الغدة الكظرية هرمونى النجدة والطوارئ وهما**: الأدرينالين والنور أدرينالين ويقوم الهرمونان بعدة وظائف حيوية فى حالة الطوارئ

مثل: الخوف – الإثارة – القتال – الهروب – تأدية التمرينات الرياضية حيث أنهما **يعملان على**: زيادة نسبة السكر فى الدم عن طريق تحلل الجليكوجين المخزن فى الكبد إلى جلوكوز ورفع ضغط الدم وزيادة وقوة وسرعة ضربات القلب.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

- حصول العضلات على الطاقة اللازمة لها عند الانقباض مع زيادة استهلاك الأكسجين وبخاصة أثناء التمرينات الرياضية.

خامساً : البنكرياس:

يعتبر البنكرياس من الغدد المشتركة التى تجمع بين الغدد القنوية والغدد اللاقنوية (الصماء) وذلك لأنه:

١- يصب انزيماته الهاضمة والتى تفرزها خلايا حويصلية.
٢- فى الاثنى عشر عن طريق القناة البنكرياسية.
٣- ويفرز البنكرياس هرمونات فى الدم مباشرة من خلايا
٤- غدية صغيرة متخصصة تسمى "جزر لانجر هانز".

خلايا جزر لانجر هانز تتميز الى نوعين هما :

١- خلايا ألفا: عددها قليل وتفرز هرمون الجلوكاجون الذى يعمل على رفع تركيز سكر الجلوكوز فى الدم وذلك بتحويل الجليكوجين المخزن فى الكبد الى جلوكوز.

٢- خلايا بيتا: عددها كبير وتمثل غالبية خلايا جزر لانجرهانز وتفرز هرمون الأنسولين الذى يعمل على خفض تركيز السكر (سكر الجلوكوز) فى الدم وذلك عن طريق:

(أ) الحث على أكسدة سكر الجلوكوز فى خلايا وأنسجة الجسم لأنه يعمل على مرور السكريات الأحادية ماعدا الفركتوز من غشاء الخلية الى داخلها حتى يمكن أكسدته.

(ب) التحكم فى العلاقة بين الجليكوجين المخزن فى الكبد والجلوكوز الموجود فى الدم لأنه يحفز تحول الجلوكوز الى جليكوجين أو الى مواد دهنية تخزن فى الكبد والعضلات وأنسجة الجسم الأخرى.

- نقص الإفراز: يسبب مرض البول السكرى الذى يتميز بحدوث خلل فى أيض كل من الجلوكوز والدهون.

أعراض مرض البول السكرى:

١- ارتفاع نسبة الجلوكوز فى الدم عن المعدل الطبيعى ويظهر ذلك فى تحاليل البول.
٢- تعدد العطش والتبول نتيجة ارتفاع نسبة الجلوكوز فى البول الذى يصاحبه إخراج كميات كبيرة من الماء.

ملحوظة: يعمل هرمون الجلوكاجون عكس عمل هرمون الأنسولين.

وهرمونى الأنسولين والجلوكاجون لهما علاقة مباشرة باستخدام السكر فى الجسم وبالتالى الحفاظ على المستوى الثابت للسكر فى الدم وهو حوالى ٨٠ : ١٢٠ مللى جرام/١٠٠سم^3.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

سادساً : الغدد التناسلية (المناسل): تعمل على تكوين الجاميتات الذكرية وهى الحيوانات المنوية والجاميتات الأنثوية وهى البويضات وتفرز الغدد التناسلية مجموعة من الهرمونات الجنسية المسئولة عن نمو الأعضاء التناسلية وظهور الصفات الجنسية **وهى تتميز الى نوعين هما:**

١ـ الهرمونات الجنسية الذكرية:

تسمى **بالأندروجينات** وهى هرمونى التستوستيرون والأندروستيرون ويفرزان من الخلايا البينية فى الخصية ويعمل الهرمونان على نمو البروستاتا والحويصلات المنوية وظهور مظاهر البلوغ الثانوية فى الذكر.

٢ـ الهرمونات الجنسية الأنثوية:

تسمى **بالأستروجينات** وتفرز من المبيض وتشمل:

أ) هرمون الأستروجين (الأستراديول):

يفرز من حويصلات جراف فى المبيض ويعمل على ظهور المظاهر الثانوية للبلوغ فى الأنثى **مثل:** كبر الغدد الثدية وتنظيم الطمث (الدورة الشهرية).

ب) هرمون البروجسترون:

يفرز من الجسم الأصفر فى المبيض والمشيمة ويعمل على عدة أمور لتنظيم دورة الحمل **منها:**

- تنظيم التغيرات الدموية فى الغشاء المبطن للرحم لاستقبال البويضة وزرعها.
- تنظيم التغيرات التى تحدث فى الغدد الثديية أثناء الحمل.

ج) هرمون الريلاكسين: يفرز من الجسم الأصفر والمشيمة والرحم ويعمل هذا الهرمون على ارتخاء الإرتفاق العانى عند نهاية فترة الحمل لتسهيل عملية الولادة.

سابعاً : هرمونات القناة الهضمية:

يوجد بالغشاء المخاطى المبطن للقناة الهضمية غدد تفرز العصارة الهاضمة ويقوم هذا الغشاء بإفراز مجموعة من الهرمونات التى تعمل على تنشيط غدد القناة الهضمية لإفراز الإنزيمات الهاضمة وعصاراتها المختلفة **مثل:**

١ـ **هرمون الجاسترين** وهو يفرز من المعدة.

٣ـ **هرمونى السكيرتين والكولسيستوكينين** وهما يفرزان من الأمعاء الدقيقة.



السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- يفرز هرمون الكاليستونين من الغدة.....................

(الدرقية – البنكرياسية – التيموسية – النخامية)

٢- يفرز الهرمون الذى يشارك هرمون الغدد جارات الدرقية فى تنظيم مستوى الكالسيوم فى الدم من ....

(البنكرياس – الغدة الدرقية – الغدة النخامية – الغدة التيموسية)

٣- يفرز الهرمون الذى يساعد على على اعادة الامتصاص الاختيارى مثل الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد فى الكليتين من.................

(البنكرياس – قشرة الغدة الكظرية – الغدة الدرقية – الغدة التيموسية)

٤- تفرز خلايا بيتا فى جزر لانجرهانز هرمون.....................

(الانسولين – الادرينالين – الكورتيزون – الباراثورمون)

٥- الهرمون الذى ينشط المعدة لافراز الانزيمات الهاضمة هو................

(السكيرتين – الجاسترين – الكوليسيستوكينين – الاندروسترون)

ب) اذكر اسم المرض وأهم الأعراض

التى تظهر على الإنسان فى حالة زيادة إفراز هرمون النمو فى البالغين؟

جـ) ما موقع كل من:

١- الغدة النخامية . ٢- الخلايا العصبية المفرزة. ٣- خلايا ألفا وبيتا .

السؤال الثانى: (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الاتية:

١- اربعة غدد توجد على جانبى القصبة الهوائية.

٢- أعضاء مفرزة ليست لها قنوات خاصة بها و تصب افرازاتها فى الدم تيار الدم مباشرة.

٣- هرمون يساعد على تكوين الانيبيبات المنوية والحيوانات المنوية فى الخصية وغدة البروستاتا.

٤- مادة كربوهيدراتية تخزن داخل الانسجة الحيوانية.

٥- هرمون يحفز عملية تخزين الجلوكوز فى صورة جليكوجين.

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢

ب) اذكر مكان افراز وعمل كل من:

١ـ الهرمون المضاد لادرار البول. ٢ـ هرمون الثيروكسين.

جـ) اكتب نبذة مختصرة عن كل من:

١ـ هرمون الريلاكسين. ٢ـ دور الانسولين فى جسم الانسان.

السؤال الثالث: (أ) علل لما ياتى:

١ـ الافراط فى افراز هرمونات الغدة الدرقية يسبب نقص فى وزن الجسم.

٢ـ يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء.

٣ـ للفص الخلفى من الغدة النخامية اهمية خاصة فى نهاية فترة الحمل.

٤ـ قدرة الغدة النخامية على التحكم فى مقدار البول.

٥ـ يتكامل دور هرمون الباراثورمون مع هرمون الكاليستونين.

٦ـ إفراز اللبن من الغدد الثديية للسيدة المرضع .

ب) قارن بين كل من:

١ـ هرمون الانسولين وهرمون الجلوكاجون . ٢ـ التضخم البسيط والجحوظى.

٣ ـ الأندروجينات والأستروجينات . ٤ـ القزامة والقماءة .

جـ)ما المقصود بكل من : ١ـ الاوكسينات . ٢ـ الاكروميجالى. ٣ـ غيبوبة السكر .

السؤال الرابع: (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الاتية:

١ـ تفرز الغدة الدرقية هرمونى الكورتيزون والبرولاكتين.

٢ـ تفرز الغدة الجاردرقية هرمون الكورتيكوستيرون.

٣ـ يساعد هرمون النورادرينالين خلايا الجسم على اكسدة الجلوكوز لانتاج الطاقة.

٤ـ تفرز جزر لانجرهانز هرمونى الكورتيزون والانسولين.

٥ـ يحتوى الغشاء المبطن للمعدة على غدد تفرز هرمون السكيرتين.

٦ـ هرمون FSH فى الأنثى ينشط عمل الغدة فوق الكلوية .

ب) اشرح الدور الذى يقوم به :

١ـ هرمون الادرينالين وهرمون النورأدرينالين فى جسم الانسان؟

٢ـ هرمون ADH فى جسم الإنسان وتأثيره على الخلايا المختلفة فى الجسم ؟

جـ) ما هى اهم اعراض الحالات المرضية الاتية:

١ـ الميكسوديما . ٢ـ التضخم الجحوظى . ٣ـ البول السكرى .

السؤال الخامس: (أ) ماذا يحدث فى الحالات الاتية:

١ـ انخفاض افراز الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة(FSH) بذكر الانسان الناضج.

٢ـ نقص افراز هرمون النمو قبل مرحلة البلوغ.

٣ـ الافراط فى افراز هرمونات الغدة الدرقية (هرمون الثيروكسين) .

٤ـ انخفاض افراز الغدد الجاردرقية.

٥ـ حقن امراة بالغة بهرمون التستوستيرون.

٦ـ حقن امرأة حامل فى شهرها السادس بخلاصة الفص الخلفى للغدة النخامية .

ب) "يسمى هرمون الادرينالين بهرمون النجدة والطوارئ"

اشرح هذه العبارة فى ضوء ما درست ؟

جـ) فى الشكل المقابل :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

١ـ اكتب البيانات من ١ الى ٤.

٢ـ ما وظيفة التركيب رقم ٣ .

٣ـ ما وظيفة التركيب رقم٢

وما اثر نقص الافراز فى سن الطفولة؟

د) إذا كان لديك ٣ أشخاص تحليل سكر الدم فى كل منهم كالتالى :

الأول : ٧٠ ملليجرام / ١٠٠ سم^3 . والثانى : ١٢٠ ملليجرام / ١٠٠ سم^3 .

والثالث : ٤٥٠ ملليجرام / ١٠٠ سم^3 .

١ـ حدد أيهما سليم وأيهما مريض ، ونوع المرض ، وسبب حدوثه ، وأعراضه ؟

٢ـ اقترح عدة طرق لعلاج كل مرض ؟

مع أرق أمنياتى بالنجاح والتفوق

أ/أحمد فتحى

٠١٠٦١٨٤٦١٦٢